

CARTRIDGE CHANGER

Publication number: JP7161117

Publication date: 1995-06-23

Inventor: IZAWA YOICHI

Applicant: COPAL CO LTD

Classification:

- international: **G11B17/22; G11B17/28; G11B17/22; G11B17/28;**
(IPC1-7): G11B17/22; G11B17/28

- European:

Application number: JP19930302901 19931202

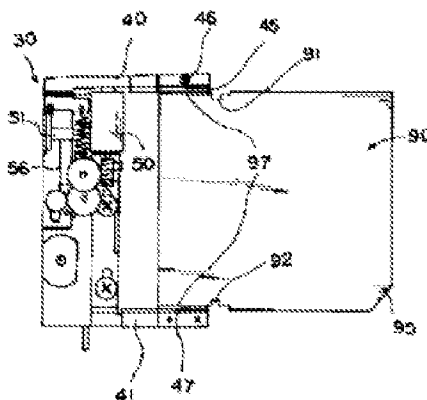
Priority number(s): JP19930302901 19931202

Report a data error here

Abstract of JP7161117

PURPOSE: To securely hold the end plane edge part of a cartridge and compose a holding/transferring mechanism at a low cost by a method wherein one of a pair of holding arms is swung and pressed against the one side edge part of the cartridge.

CONSTITUTION: When the holding plane 97 of a cartridge 90 is held, a swinging bracket 45 which is so provided as to turn freely around a pin 46 provided on an upper holding arm 40 is pressed approximately uniformly against the holding plane 97. On the other hand, a lower rubber 47 provided on a lower holding arm 41 is moved toward the holding plane 97 straightforward. If the upper and lower holding arms 40 and 41 are transferred, an upper rubber which is bonded to the swinging bracket 45 and the lower rubber 47 are pressed against the holding plane 97 of the cartridge 90 approximately uniformly to hold the cartridge 90.



.....
Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-161117

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 6 月 23 日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 17/22
17/28

識別記号

庁内整理番号

9296-5D
9296-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平5-302901

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 12 月 2 日

(71) 出願人 000001225

株式会社コバル
東京都板橋区志村 2 丁目 16 番 20 号

(72) 発明者 伊沢 洋一

東京都板橋区志村 2 丁目 16 番 20 号 株式会
社コバル内

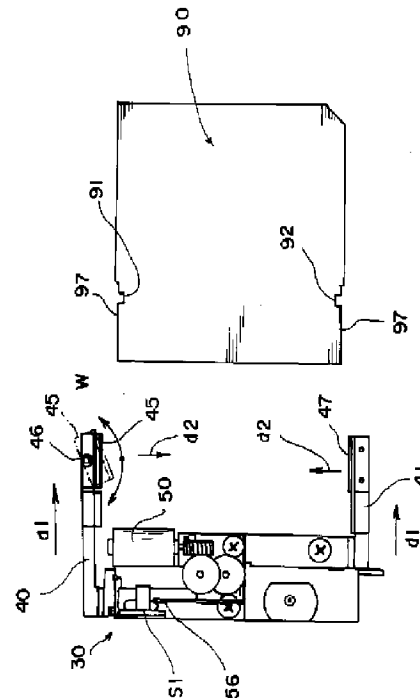
(74) 代理人 弁理士 大塚 康德 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 カートリッジ交換装置

(57) 【要約】

【目的】 カートリッジの端面縁部の把持を確実に行うことができ、かつカートリッジ把持して移動する把持移動機構を安価に構成できるカートリッジ交換装置を提供する。

【構成】 カートリッジ交換装置であって、マガジン収容部と記録再生装置とから所望のカートリッジ 9 0 を取り出し・戻すためにカートリッジの両側縁部 9 7 を把持するとともに少なくとも一方が揺動自在に支持される把持部 4 5 を有する一対の把持アーム 4 0、4 1 と、把持アーム 4 0、4 1 をカートリッジの取り出し・戻し方向に平行に案内する案内部とを有する把持機構を備えたカートリッジ把持移動手段 3 0 を具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定記録媒体を収容したカートリッジをマガジンに装填し、該マガジンを装置側のマガジン収容部に着脱自在にし、所望のカートリッジをマガジンから取り出して、所定の記録再生装置に装填し、また該記録再生装置から排出後にマガジンの元の位置に戻す各機能を少なくとも備えるカートリッジ交換装置において、前記マガジンと前記記録再生装置とから所望のカートリッジを取り出し・戻すために、前記カートリッジの両側縁部を把持する把持部を有する一対の把持アームのうち少なくとも一方を把持アームに揺動自在とした把持アームを具備したことを特徴とするカートリッジ交換装置。

【請求項2】 請求項1に記載のカートリッジ交換装置において、

前記把持アームをカートリッジの取り出し・戻し方向に平行に案内する案内部とを有する把持機構を備えたカートリッジ把持移動手段をさらに具備することを特徴とするカートリッジ交換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はカートリッジ交換装置に係り、例えばフロッピーディスク、音楽用カセットテープ、DAT、コンピュータ用データテープなどの記録媒体を収納する各種磁気テープカートリッジや光磁気ディスクカートリッジを自動交換して所定記録再生するカートリッジ交換装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】所定記録媒体を収容したカートリッジを記録再生装置に対して、適宜自動交換して所定記録再生するオートチェンジャー装置の内、光磁気ディスク(M/O)カートリッジをマガジンに複数分収容しておき、適宜取り出して、光ディスク装置に装填して、記録再生後に、元のマガジンに戻す機構を備えた形式のカートリッジ交換装置が提案されている。このような装置においては、カートリッジの上下の両縁部を把持してカートリッジの搬送を行うためのカートリッジ把持移動機構が設けられる。

【0003】図11、12は従来のカートリッジ把持移動機構の要部構成を示した正面図を夫々示したものであって、現在、比較的によく用いられる形式を模式的に示したものである。両図において、キャリッジ130は図面の表裏方向に移動可能に構成される一方、このキャリッジ130には、上下把持アーム141、140を矢印Z方向に駆動することで、各アームの先端に固定されているゴム板144、147により光磁気(M/O)ディスクを収納しているカートリッジ90を把持する状態と、把持を解除する状態にする把持機構が搭載されている。

【0004】以上の構成により、予めマガジン内に収容されたカートリッジ90に対応する位置にキャリッジ1

30を移動し停止させてから、上下把持アーム141、140をカートリッジ90を把持可能な位置まで前進(図面右方向)させた後に、Z矢印方向に移動することでカートリッジ90の把持を行うものであった。

【0005】また、このキャリッジ130には、カートリッジ90であって、図11において破線で示したように傾いた状態になっているカートリッジ90を実線で示すように矯正する矯正手段が設けられている。この傾き矯正手段はキャリッジ130に固定された固定部材200において一端が保持されたコイルバネ201の他端においてスライダ部材202を設けておき、カートリッジ90の挿入にともない、上下のスライダ部材202が適宜移動して把持アーム140、141に対して略平行になるようにするものであった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来のカートリッジ把持移動機構によれば、マガジンからカートリッジ90を引き出して、把持した後に、矯正手段による矯正を行うが、特に上下の矯正手段の付勢力にバラツキなどがある場合には、図12に示すように上下把持アーム140、141が傾いたまま把持される結果、把持アームとカートリッジ90の把持面の接触面積が小さくなり把持不良となる問題があった。そこで、この把持不良を解消すべく、把持アームの把持力を大きくすると、カートリッジ90に対して思わぬ外力が作用してしまい、カートリッジを破損するなどの事故を起こす問題があった。そこで、従来の構成においては、上述の矯正手段と上下把持アームを高精度に構成する必要があり、コストアップを招いていた。

【0007】したがって、本発明のカートリッジ交換装置は上述の事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、カートリッジの端面縁部の把持を確実に行うことができ、かつカートリッジ把持して移動する把持移動機構を安価に構成できるカートリッジ交換装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決し、目的を達成するために本発明のカートリッジ交換装置は以下の構成を備える。即ち、所定記録媒体を収容したカートリッジをマガジンに装填し、マガジンを装置側のマガジン収容部に着脱自在にし、所望のカートリッジをマガジンから取り出して、所定の記録再生装置に装填し、また記録再生装置から排出後にマガジンの元の位置に戻す各機能を少なくとも備えるカートリッジ交換装置において、マガジンと記録再生装置とから所望のカートリッジを取り出し・戻すために、カートリッジの両側縁部を把持する把持部を有する一対の把持アームのうち少なくとも一方を把持アームに揺動自在とした把持アームを具備している。また、好ましくは、把持アームをカートリッジの取り出し・戻し方向に平行に案内する案内部とを有

する把持機構を備えている。

【0009】

【作用】上記の構成により、カートリッジ把持移動手段により所望のカートリッジを把持する際に、一対の把持アームの把持部の一方が揺動して、カートリッジの片側縁部に対して当接し、また把持部の片側がカートリッジの他方の縁部に当接してカートリッジを把持する。さらに、案内部により把持アームがカートリッジの取り出し・戻し方向に平行に案内されるように働く。

【0010】

【実施例】以下に、本発明のカートリッジ交換装置の好適な実施例について、光磁気ディスクカートリッジを所定個数分収容したマガジンとともに示した添付図面を参照しながら説明する。尚、全図を通じて同一符号は同一対象物を示す。

【0011】図1は本発明の一例を示す実施例のカートリッジ交換装置1の平面図である。また、図2は図1に基づく要部の外観斜視図である。両図において、光ディスク装置25と3.5インチの光磁気(M/O)ディスクを収納したカートリッジであるカートリッジ90(図中、破線図示)用のマガジン収容部60とを隣り合うように略並列に基台2上に配設することにより、装置1の奥行き寸法Fを極力小さくする配慮がなされている。

【0012】即ち、カートリッジ交換装置の通常の構成は、カートリッジ90をマガジンから取り出した後に、その取り出し方向に沿うように光ディスク装置を配設することが一般的であるが、このように配置すると、カートリッジ90のマガジン収容部60と、取り出し機構を搭載したアクセサと、光ディスク装置とが前後奥行き方向に並ぶこととなる結果、装置の奥行きが大きくなってしまい、例えばパソコンと併設して使用する場合に、カートリッジ交換装置のみが手前に出てしまうような不都合が生じることになる。そこで、マガジン収容部60と光ディスク装置25を隣合うように配設して、これらの後方において、カートリッジ90の取り出し戻しのためのアクセサ30を配置している。

【0013】このように主要機構を配設することにより、例えば、図1に示されるようにカートリッジ90を10個分収容した10個用マガジン81の所望の位置にアクセサ30が移動され、図中の矢印D1、D2、D3方向にカートリッジ90を略「コ」の字状に移動するようにしている。尚、詳細については後述する。

【0014】次に、マガジン収容部60には、カートリッジ90を5個分収容した5個用マガジン80と、カートリッジ90を10個分収容した10個用マガジン81をマガジン収容部60の任意の位置に案内保持する後述する案内保持部材と、これらのマガジン80、81を介することなく、直接的にカートリッジ90を光ディスク装置25に装填、排出する際の装填排出口となる固定マガジン63が設けられている。

【0015】また、マガジン収容部60の手前前方には、開閉扉4が基台2に固定された不図示のカバーにおいて回動開閉に設けられており、この開閉扉4を開くことにより、カートリッジ90を収容したマガジン80、81とカートリッジ90をマガジン収容部60内にセットできるようにする一方、セット後に開閉扉4を閉じて不図示の扉開閉センサにより閉状態になったことを確認した後に、光ディスク装置25への装填動作他を実行するようにしている。

10 【0016】アクセサ30は基台2上においてシャフトブロック22と固定部材19を用いて両端が支持固定された第1シャフト17と第2シャフト18により摺動自在に案内されるキャリッジ(不図示)を設けており、このキャリッジに対して動力伝達を行うことで図中の矢印D2とその逆方向に移動できるように構成されている。このキャリッジへの動力伝達のために、基台2上においてブラケット11を介して固定されたステップモータ10のモータプーリ12とプーリ14間にベルト13が張設されており、プーリ14と軸を同一にするプーリ15と、基台2上に固定されたアイドラプーリ20間において張設されたベルト16の途中をキャリッジに固定することで、キャリッジの駆動系が構成されており、ステップモータ10への所定通電によりアクセサ30を図1中の実線図示の位置と一点鎖線図示の位置の間の所望の位置に移動停止するように構成されている。

【0017】以上説明の構成の後方には、装置1内に外気をフィルタリング後に導入するための冷却ファン7と電源5とがカバーの裏面に沿うように縦置き状態に設けられており、装置1の奥行き寸法Fに及ぼす影響を小さくする配慮がなされている。また、光ディスク装置25の左隣には、ゴミを完全に遮蔽するとともに、冷却を行う空冷装置70が設けられており、冷却ファン7により導入された空気をさらにフィルタで濾過することで光ディスク装置25内に清浄された空気を送り込むとともに、光ディスク装置25内を正圧状態にすることで装置25内に異物が入らないようにしている。そして、この空冷装置70の壁面にはソレノイド9が固定されており、アクセサ30によりカートリッジ90を把持する際に、カートリッジ90を一旦保持できるようにしている。

40 【0018】次に、図1の正面図である図3と図2を参照すると、基台2には高さ寸法Gのカバー3が装置1全体を覆うように設けられており、装置1の内部への異物混入を防止している。また、装置1は寸法Gを天地方向にする横置き状態と、寸法Gを底面にする縦置き状態にする2通りの使用ができるようにしており、このためにカバー3の外観面にゴム足乃至突起部が設けられている。

50 【0019】一方、マガジン収容部60は基台2上において4個のカラー58を用いて基台2から所定距離を離して設けられており、装置全体の制御駆動をする基板6

をマガジン収容部60の下方において配置できるようにしている。即ち、マガジン収容部60の下方の空間を有効利用して、装置1の小型化を可能にしている。

【0020】そして、この基板6はコネクタ、配線を介して各構成への電源供給、信号授受が行えるようにされており、例えばアクセサ30に対しては図1に示されるようにフレキシブル基板23を介して接続されるように構成されている。

【0021】マガジン収容部60は、略平板状の下板68と『コ』の字状に曲げ加工された上ケース67とから構成されており、カラー58を用いて基台2上に固定されている。この、下板68には下ガイド62が一定間隔で4個分が固定されている。また、上ケース67には上ガイド61が一定間隔で4個分が固定されている。

【0022】また、上ケース67の天井上方部位には、マガジン80、81がセットされた後に動かないように固定するストッパー64が一定間隔で4個分が固定されている。そして、固定マガジン63には、カートリッジ90を収容する連通部63aが形成されており、図中の破線図示のセンサS6によりカートリッジ90の有無検出を行うようにしている。

【0023】上下ガイド61、62は5個用マガジン80、10個用マガジン81の混在した状態か、またはいずれか一方のみをマガジン収容部60の所定位置に正しくセットさせるために設けられており、5個用マガジン80、10個用マガジン81の上溝85と、下溝86が上下ガイド61、62に対して合致した状態において奥に挿入できるようにして、ストッパー64に内蔵されたボール65がバネ66の付勢力を得て5個用マガジン80、10個用マガジン81が保持できるように構成されている。

【0024】図4は、アクセサ30の外観斜視図である。本図において、キャリッジ31は図示のように板状に形成されており、下方部位において、第1ガイドブッシュ32を内蔵したホルダー33を取り付け部31aにおいて固定する一方、第2ガイドブッシュ34を矢印方向に移動自在して第2シャフト17と第2シャフト18間の平行誤差を吸収できるようにして、取り付け部31bに設けている。また、キャリッジ31の下端部の第2シャフト18近くにおいてベルト16をキャリッジ31に対して固定している。以上のキャリッジの構成により、図1中の矢印D2に沿う方向と、矢印D5方向にキャリッジを移動停止可能にしているが、ホルダ33は十分な全長を有しており、また内部に不図示の第1ガイドブッシュ32をさらに所定間隔を隔て設けているので、第2ガイドブッシュ34とともにキャリッジ31を3点支持する状態にしていることから、キャリッジ31の上端におけるブレや振動を発生することなく、駆動できるようにしている。また、キャリッジの片側を平行の2本のシャフトで案内するようにして、高さ寸法Gを最小にでき

るようにしている。

【0025】キャリッジ31には、副キャリッジ35が案内レール36、37により案内されるとともに、ラック38の歯部38aに歯合するギア（不図示）を搭載し、副キャリッジモータ39から動力を得るようにして設けられている。そして、この副キャリッジ35の移動位置の検出をセンサS3、S4を用いて行うようにしている。

【0026】一方、キャリッジ31には、センサS2が図中の手前に突出する状態で設けられており、キャリッジ31のカートリッジ収容部60に対する相対位置決めにこのセンサS2を用いて行うようにしている。

【0027】副キャリッジには図中の破線図示の把持アームモータ50から駆動力を得るようにした、カートリッジ90を把持する上下把持アーム40、41が搭載されている。上下把持アーム40は夫々長穴41d、40dが形成されており副キャリッジ35に固定されるネジにおいて図中の上下方向に案内される一方、下把持アームに一体形成されたラック41aと、動作片49のラック49aが把持アームモータ50に設けられたウォームに歯合したピニオン48に対する対向位置において夫々歯合する状態にされている。

【0028】そして、この動作片49と上把持アーム40の間にコイルバネ54が張設状態で設けられている。また、上把持アーム40上にはセンサS1が固定されており、下把持アーム41に固定されているアーム56がセンサS1をオン・オフさせることで上下把持アーム40、41によるカートリッジ90の把持状態の検出をするように構成されており、把持アームモータ50の正逆回転駆動制御を行うようにしている。

【0029】以上のように駆動される上下把持アーム40、41の先端にはローラ42が夫々回転自在に設けられており、カートリッジ90の上下凹凸部91、92（後述する）に対して各ローラ42が潜入することで、上述のセンサS1による検出を可能にしている。また、ローラ42の後側において、下把持アーム41には下ラバー部47が、また、上把持アーム40の下ラバー47に対向する部位には、上ラバー44を設けた揺動ブラケット45がピン46回りに揺動自在に設けられており、上下ラバー44、47間においてカートリッジ90の把持面を挟持することにより、取り出し、戻しを行うように構成されている。

【0030】一方、上下把持アーム40、41の幅方向を規制する幅規制ローラ51、52はキャリッジ31から延設されたブラケット53に回転自在に設けられており、カートリッジ90を把持した後に、副キャリッジ35がセンサS3側に移動する際に、上下把持アーム40、41の横ブレを除去する一方、カートリッジ90自体のケース幅方向を案内するようにして横ブレを除去するようにしている。また、上下把持アーム40、41の

幅方向が幅規制ローラ51、52により規制されるので、上下把持アーム40、41は上述の長穴40d、41dを用いて副キャリアッジ35において上下方向に案内すれば良いことになる。

【0031】以上説明の構成の装置1における、カートリッジ90の取り出し動作と、戻し動作について次に述べる。

【0032】図5は以上説明のアクセサ30に搭載される上下把持アームのローラ42と、上下ラバー44、47のみを図示しており、これらの動きを矢印dnを付して示した動作説明斜視図である。本図において、図中の破線図示の光ディスク装置25内に装填された状態になっているカートリッジ90は矢印DI方向に装填されることにより、カートリッジの開閉蓋96が自動的に開かれ、内蔵された光磁気ディスクの記録再生面が露出するように構成されている。

【0033】このカートリッジ90は角部に設けられる面取り部95と、上下端面に設けられる上下丸凹部93、94と、上下凹部91、92とを設けるように国際的に企画されたものである。一方、カートリッジ90は破線図示の5個用マガジン80、10個用マガジン81に収容されており、マガジン収容部60にセットされている。

【0034】以上のセット状態から、光ディスク装置25への装填指令がなされると、アクセサ30は所望のカートリッジ90の位置する場所に移動されて停止した後に、副キャリアッジモータ39の駆動が行われて、上下把持アームのローラ42がカートリッジ90の把持面上に到達する。その後に、端アームモータ50の起動がされ、ローラ42が把持面97上に当接する状態になり、矢印d1方向に移動される。この矢印d1の移動後に、上下のローラ42がカートリッジ90の上下凹部91、92に矢印d2方向に夫々落ち込む状態になる。これに前後して、センサS1がオン状態になり、上下ラバー44、47による把持状態になる。この後に、矢印d3方向に副キャリアッジが移動されるに伴い、カートリッジ90がマガジンから外部に完全に引き出される。

【0035】この後に、アクセサ30が光ディスク装置25の前方位置まで矢印d4方向に移動されて停止する。この後に、カートリッジ90の把持状態を保持したまま副キャリアッジが矢印d5方向に移動されて、光ディスク装置25の装填口近くで停止する。この後に、把持状態を解除するためにローラ42が矢印d6方向に互いに離れるように移動され、戻されて（矢印d7）から、カートリッジ90の後端面98を後方から押圧できる位置まで移動される（矢印d8）。この後に、矢印d9方向に上下把持アームが移動されて、カートリッジ90が光ディスク装置内の装填位置に移動される（矢印DI）。以上で、装填を終わり、上下把持アーム乃至アクセサが待機状態にされる。

【0036】次に、図6において光ディスク装置25から、カートリッジ90を取り出してマガジン80、81に戻す動作を示す。まず、ソレノイド9がオン（矢印d10方向）されてシャッタ9aを光ディスク装置の装填口から離れた部位を塞ぐ状態にする。その後に、光ディスク装置25の自動排出機構により、カートリッジ90が矢印DE方向に排出されてシャッタ9aにより端面98が位置規制される状態になる。その後に、上下ローラ42が上下凹部91、92より深い位置まで矢印d11方向に移動され後に、上下ローラ42がカートリッジ90の上下把持面と当接する位置まで上下把持アームが移動されてカートリッジ90の上下端面を当接状態で移動されて凹部に落ち込む（矢印d13）ことで、センサS1をオンさせて把持が完了したことを確認する。この後に、矢印d14、d15、d16方向に移動して、マガジン80、81に対向する位置にカートリッジ90を戻す。この後に、ローラ42が上下凹部から離れて矢印DI17、待機位置に戻る（矢印d18）ことで戻し動作を終了する。

【0037】以上のように、アクセサ30、把持アームを駆動するようにして、図1において説明した略「コ」の字状の移動を可能にしている。

【0038】次に、以上説明のアクセサ30のキャリアッジ31には、上述のセンサS2が設けられており、キャリアッジ31のカートリッジ収容部60に対する相対位置決め及びアクセサ30の初期化動作をこのセンサS2を用いて行うようにしている。次に、図7と図8は上述したアクセサ30の要部構成と動作方向を示した図であって、既に説明済の部分には同様の符号を付して説明を割愛し、未説明部分について述べる。まず、下把持アーム41に一端が固定されたアーム56は、上把持アーム40に固定されているセンサS1に対して潜入することで上下把持アーム40、41が矢印d2方向に移動したことを検出する様に構成されている。

【0039】したがって、制御基板6よりカートリッジの把持命令が発行されて把持アームモータ50の駆動が行われて、ピニオンが反時計回転方向に駆動されると、ピニオンに歯合しているラックを介して下把持アーム41がd2方向に移動し、ラックを介して可動片が下方に移動し、コイルバネの張力により上把持アーム40が矢印d2方向に移動する際に、カートリッジ90を正常に把持するために必要なストローク分の移動がおこなわれる。

【0040】このようにして、カートリッジの把持面97を把持する際に、上把持アーム40は図4を用いて述べたように、ピン46回りに回動自在に設けられている揺動ブラケット46が把持面97に対して略均一に当接することになる。一方、下把持アーム41に設けられている下ラバー47はそのまま平行に把持面97に向かい移動する。

【0041】このようにして、上下把持アーム40、41が移動すると、図8に図示のようにカートリッジ90の把持面97に対して揺動ブラケット45に貼設されている上ラバー44と、下ラバー47が略均一の状態当接して把持を行う。

【0042】この後に、カートリッジ90をマガジン収容部から引き出す。この引き出し動作の際に、上下把持アーム40、41は把持面97に対して習うように当接するので、カートリッジ90に若干の傾きがあっても均一な把持状態を保持できる。また、上下把持アーム40、41同士の平行度が十分でない場合であっても揺動ブラケット45の揺動作用により把持を行える。さらに、把持面97に余分な負荷が加わることを防止でき、カートリッジの破損など、予期しない事故を防止できる。また、把持力も当接作用が均一にできるので、必要最小に設定でき、把持アームモータ50の定格を低く設定できる。

【0043】次に、図9と図10はアクセサ30を上把持アーム側から見た上面図であって、要部のみ示した動作説明図である。先ず、図9において、上下把持アーム40、41（但し、図では上把持アームのみ図示）は図示のように幅寸法が2段階になる形状を有しており、傾斜面40kの終端部から幅寸法wとなる側面部40eを形成している。

【0044】そして、傾斜面40kの基部から始まる部分はこの寸法wよりも小さくなるように設定されており、図4において述べたように主キャリッジ31において回動自在に保持されている幅規制ローラ51、52で挟まれる空間部に対して上把持アーム40が最初に潜入する際には、図中の矢印U方向に多少のクリアランス（ガタ付き）をもって両ローラ51、52により規制されて案内される。

【0045】この後に、図10に図示のように、上把持アーム4がさらに矢印d1方向に移動されて、カートリッジ90の把持面を把持する位置まで移動されると、把持アーム40、41の幅寸法wを有する側面部40eが幅規制ローラ51、52によりクリアランスを略ゼロにした状態で案内される状態になる。この結果、上下把持アーム40、41は把持動作において、ガタ付きがなくなる状態にできる。したがって、図4において述べたように、長穴部40d、41dを介して副キャリッジ35に対して所謂片支持状態で支持されている上下把持アーム40、41は精度が要求される把持動作時には、ガタ付き無く駆動されるようになる。このために、把持ア

ムに関連する構造が簡単となり組み立て作業が容易となる一方、精度を確保した部品点数を必要最小限度にすることができ、低コスト化を図れることになる。

【0046】尚、上記の実施例においては、カートリッジを光ディスク内蔵のものに限定して述べたが、これに限定されず、フロッピーディスク、音楽用カセットテープ、DAT、コンピュータ用データテープなどの各種磁気テープを自動交換して所定記録再生する装置に全て適用可能であることは勿論である。

【0047】

【発明の効果】以上説明のように、本発明によれば、所定記録媒体を収容したカートリッジをマガジンに装填し、マガジンを装置側のマガジン収容部に着脱自在にし、所望のカートリッジをマガジンから取り出して、所定の記録再生装置に装填し、また排出後にマガジンに戻すカートリッジ交換装置において、カートリッジの端面縁部の把持を確実に行うことができ、かつカートリッジ把持して移動する把持移動機構を安価に構成できるカートリッジ交換装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の概略構成を示した平面図である。

【図2】実施例の概略構成を示した外観斜視図である。

【図3】実施例の概略構成を示した正面図である。

【図4】実施例のアクセサ30の概略構成を示した外観斜視図である。

【図5】カートリッジ90の取り出し動作を示した外観斜視図である。

【図6】カートリッジ90の戻し動作を示した外観斜視図である。

【図7】アクセサ30の動作説明の正面図である。

【図8】アクセサ30の動作説明の正面図である。

【図9】アクセサ30の動作説明の上面図である。

【図10】アクセサ30の動作説明の上面図である。

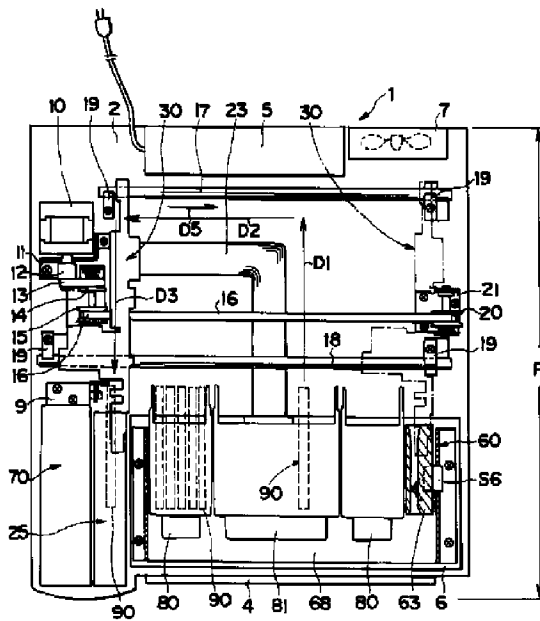
【図11】従来のカートリッジ把持機構の動作説明の正面図である。

【図12】従来のカートリッジ把持機構の動作説明の正面図である。

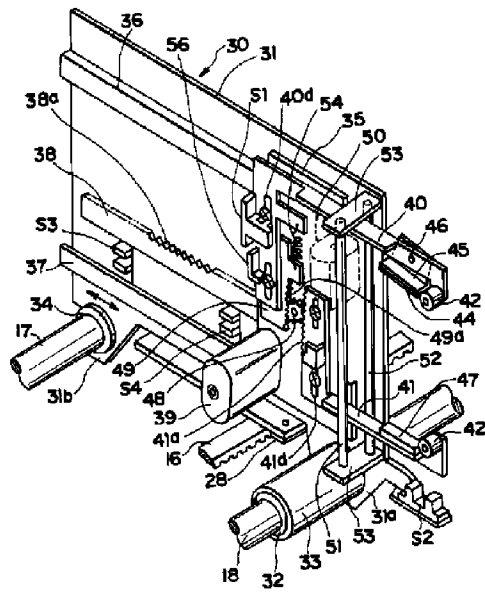
【符号の説明】

25…光ディスク装置、30…アクセサ、39…副キャリッジモータ、40…上把持アーム、41…下把持アーム、39…副キャリッジモータ、45…揺動ブラケット、50…把持アームモータ、90…M/Oカートリッジである。

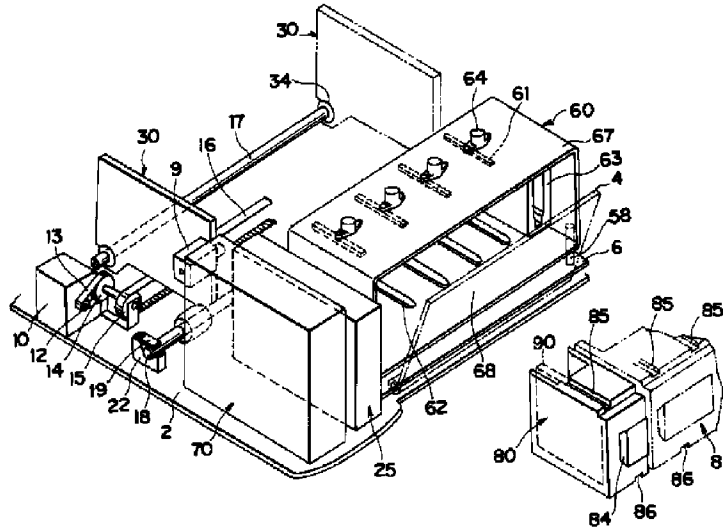
【図1】



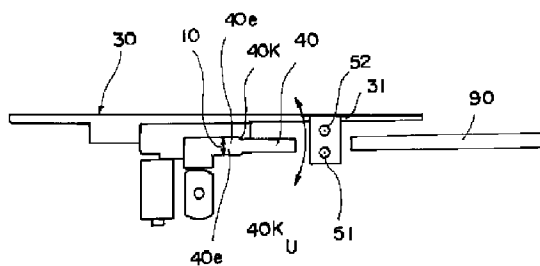
【図4】



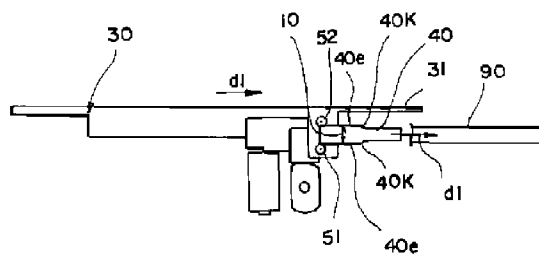
【図2】



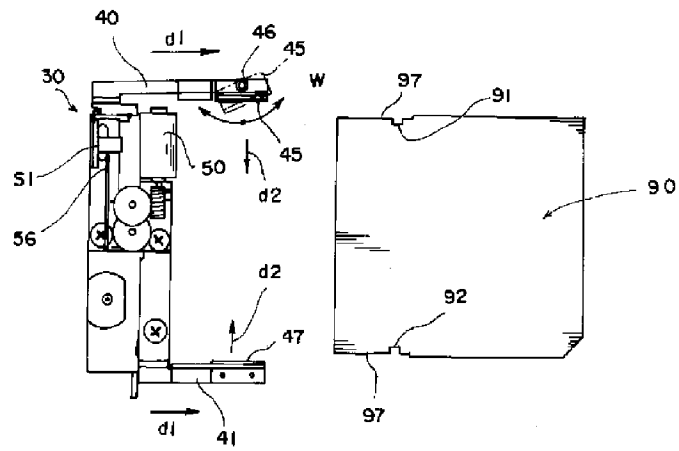
【図9】



【図10】



【图7】



【图 1-1】

